

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 04 » декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Имитационное моделирование социально-экономических
процессов на рынке недвижимости
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: Технологии управления недвижимостью
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у обучающихся навыков математического и игрового имитационного моделирования социально-экономических процессов на рынке недвижимости
Задачи:
? изучение общих положений имитационного моделирования и его места в моделировании социально-экономических процессах, протекающих на рынке недвижимости;
? формирование представлений о целях и методах использования имитационного моделирования при управлении недвижимостью;
? формирование умений осуществлять имитационное моделирование социально-экономических процессов при управлении недвижимостью;
- формирование навыков организации имитационных деловых игр для проверки гипотез и осуществления социально-экономических процессов при управлении недвижимостью

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Социально-экономические процессы, возникающие при управлении недвижимостью; рынок жилой и коммерческой недвижимости

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.8	ИД-1ПК-1.8	Знает требования к оформлению отчетов по научно-исследовательской работе, математические методы организации исследований при управлении недвижимостью	Знает математические методы организации исследований и разработок по профилю деятельности;	Индивидуальное задание
ПК-1.8	ИД-2ПК-1.8	Умеет выполнять математическое и (или) игровое, в т.ч. имитационное моделирование социально-экономических процессов и явлений на рынке недвижимости и анализировать их результаты	Умеет работать с инструментальными средствами проведения экспериментов и наблюдений, обобщать и обрабатывать информацию;	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.8	ИД-3ПК-1.8	Владеет навыком получения результатов научных исследований с помощью математического и (или) игрового, в т.ч. имитационного моделирования социально-экономических процессов и явлений на рынке недвижимости	Владеет навыками планирования и организации экспериментов и наблюдений с применением математического (компьютерного) и имитационного моделирования, подготовки аналитических обзоров и научно-технических отчётов	Индивидуальное задание

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	35	35	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	17	17	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	73	73	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Введение в имитационное моделирование	8	0	2	20
Тема 1. Место имитационного моделирования в составе экономико-математических методов. Краткий обзор истории использования имитационного моделирования в исследовании социально-экономических процессов. Мысленные и машинные модели социально-экономических систем. Тема 2. Социально-экономические процессы, протекающие на рынке недвижимости, как объекты имитационного моделирования. Структура имитационных моделей, классификация. Тема 3. Процесс имитации. Основные этапы процесса имитации. Оценка адекватности модели. Интерпретация и реализация результатов моделирования. Организационные аспекты имитационного моделирования				
Раздел 2. Использование имитационного моделирования в управлении недвижимостью	5	0	5	20
Тема 4. Использование имитационного моделирования для стратегического и тактического планирования. Тема 5. Управленческие имитационные игры. Сущность имитационных игр. Основные направления использования игрового метода решения проблем. Структура и порядок разработки управленческих имитационных игр. Компьютерные деловые игры. Тема 6. Основные модули компьютерной системы поддержки принятия управленческих решений с использованием методологии имитационного моделирования.				
Раздел 3. Игровое моделирование поведения участников рынка жилой и коммерческой недвижимости	3	0	10	33
Тема 7. Игровое моделирование рынка жилой недвижимости на основе моделирования предпочтений. Тема 8. Игровое моделирование рынка коммерческой недвижимости на основе моделирования предпочтений.				
ИТОГО по 2-му семестру	16	0	17	73
ИТОГО по дисциплине	16	0	17	73

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
--------	--

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Социально-экономические процессы, протекающие на рынке недвижимости, как объекты имитационного моделирования
2	Разработка сценария управленческой имитационной игры
3	Разработка макета управленческой имитационной игры
4	Игровое моделирование рынка жилой недвижимости на основе моделирования предпочтений
5	Игровое моделирование рынка коммерческой недвижимости на основе моделирования предпочтений

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
-------	---	-------------------------------------

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Интеллектуальные технологии управления недвижимостью : учебное пособие для вузов / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	20
2	Экономико-математические методы в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / А. Н. Гармаш [и др.]. - Москва: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2015.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов : Учеб. пособие для вузов / А.А.Емельянов,Е.А.Власова,Р.В.Дума. - М.: Финансы и статистика, 2005.	2
2	Информационные технологии управления : учебное пособие для вузов / Г. А. Титоренко [и др.]. - Москва: ЮНИТИ, 2003.	1
3	Лычкина Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов : учебное пособие / Н. Н. Лычкина. - Москва: ИНФРА-М, 2012.	2
4	Федосеев В. В. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавров / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, И. В. Орлова. - Москва: Юрайт, 2013.	8
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе.	1
2	ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Интеллектуальные технологии обоснования инновационных решений / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=467	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Квантификация предпочтений хозяйствующих субъектов управления в задачах цифровой экономики : монография / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4333	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Управление торгово-развлекательными комплексами магазинами шаговой доступности : учебное пособие / А. О. Алексеев [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4328	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Microsoft Office Visio Professional 2016 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ	https://biblio-online.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Персональный компьютер	12
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Персональный компьютер	12
Практическое занятие	Проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе